

RECENZJE

Wanda Budziszewska, Słowiańskie słownictwo dotyczące przyrody żywej, Komitet Słowianoznawstwa Polskiej Akademii Nauk, Zakład Narodowy imienia Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, s. 357, cena zł 48.

Omawiana praca nie pozwala na zasklepienie się w wąskiej ramy specjalizacji, stanowi ona pomost przerzucony pomiędzy naukami filologicznymi a przyrodniczymi, pomiędzy słowianoznawstwem a przyrodznawstwem.

Praca ta, mająca charakter monograficzny, składa się z dwóch części; część pierwsza obejmuje nazwy odnoszące się do ciała, jego części składowych i organów, nazwy zwierząt domowych i dzikich, natomiast część druga odnosi się do nazw roślin jednorocznych i bylin oraz do nazw drzew i krzewów.

Obiektem niniejszej recenzji jest głównie część botaniczna omawianej pracy.

W obu częściach autorka ograniczyła się głównie do nazw ze słownictwa potocznego, eliminując fachową terminologię przyrodniczą.

Punktem wyjściowym są formy polskie, stąd przewaga wyrazów hasłowych zaczerpniętych z polszczyzny. Badaniami związków słownikowych objęte zostały wszystkie języki słowiańskie.

Autorka przeprowadziła olbrzymią pracę zajmując się trudnym problemem ustalenia granic zasięgów poszczególnych wyrazów zoologicznych i botanicznych na terenie całej Słowiańszczyzny, uwzględniając przy tym języki: polski, połabski, łużyckie, czeski, słowacki, rosyjski, białoruski, ukraiński, słoweński, serbochorwacki, macedoński i bułgarski.

Praca dotyczy leksyki, uwzględnia różnice morfologiczne, odcienie znaczeniowe oraz opiera się przede wszystkim na materiałach zgromadzonych w poszczególnych słownikach języków słowiańskich.

Część pierwsza zawiera ogółem 839 terminów, w tym: 267 terminów odnoszących się do ciała i jego organów, 106 — obejmuje nazwy zwierząt domowych, nazwy ssaków — 70, ptaków — 150, ryb — 56, gadów i płazów — 54 oraz nazwy owadów i robaków — 136.

Część druga uwzględnia: botaniczną termino-

logię ogólną — 47, nazwy roślin uprawnych — 81, nazwy roślin zarodnikowych, trawiastych, krzewinek leśnych i ziół — 355, terminy dotyczące zbiorowisk leśnych oraz morfologii i anatomii roślin drzewiastych — 67, nazwy drzew liściastych dziko rosnących — 19, nazwy drzew i krzewów iglastych — 10, nazwy krzewów liściastych — 41, ogółem 660 terminów.

Stosunkowo dużą jednolitością w językach słowiańskich odznaczają się nazwy roślin uprawnych, co wiąże się z rolniczym charakterem ludności prasłowiańskiej. Także określone nazwy dziko rosnących gatunków drzew liściastych oraz niektórych owocowych mają charakter prasłowiański i są identyczne dla całej Słowiańszczyzny. Uderza zupełny brak jednakowej nomenklatury na oznaczenie drzew iglastych, tak brak nazwy ogólnosłowiańskiej dla sosny i jałowca, niektóre nazwy jak jodła i modrzew wykazują węższy zasięg występowania, co da się również wytłumaczyć ograniczonymi zasięgami geograficznymi tych drzew.

Z okresu średniowiecza pochodzą terminy na oznaczenie zboża, ale również w tym okresie nie było jeszcze terminu na określenie warzywa.

Należy podkreślić znaczną jednolitość słowiańskiego słownictwa botanicznego, gdyż duża część wyrazów ma zasięg ogólnosłowiański. Wystarczy wymienić rodzime wyrazy botaniczne, występujące dziś we wszystkich bez wyjątku językach słowiańskich, bądź to w większości języków słowiańskich, do takich terminów należą, np.: roślina, byliny, trawa, siano, ziele, korzeń, żdzbło, liść, kwiat, siemię, jagoda, ziarno, owoc, kłos, kiść, strąk, słoła, ściernisko, żyto, pszenica, owies, jęczmień, proso, kukurydza, len, mak, groch, bób, soczewica, chrzan, gorczyca, rzepa, czosnek, koper, marchew, dynia, chmiel, konopie, pleśń, smardz, pieczarka, rydz, mech, paproć, perz, sitowie, trzcina, kąkol, piołun, barszcz, szczaw, oset, biedrzyca, bluszcz, pokrzywa, bieluń, łopian, łęg, las, dąbrowa, miazga, rdzeń, lyko, kora, szyszka, żołądź, brzoza, jesion, klon, dąb, grab, kalina, lipa, wierzba, iwa, olcha, jabłko, jabloń, leszczyna, głóg, dereń, jemiolo, i inne.

W niektórych przypadkach jednak i te same nazwy oznaczają w większości języków słowiańskich różne rośliny, a więc mleczem nazywają

rośliny zawierające biały sok mleczny, stąd jednako nazywają: mleczeń (Sonchus), mniszek (Taraxacum), kozibród (Tragopogon) i zupełnie obcy pod względem systematycznym wilczomlecz (Euphorbia). Podobnie pod nazwą rzeżuchy rozumieją: rzeżuchę (Cardamine), rukiew (Nasturtium), pieprzycę (Lepidium) itp. Termin rozchodnik reprezentuje, rozchodnik (Sedum), rojnik (Sempervivum) oraz zupełnie nie spokrewniona z tymi gatunkami mącznica (Arctostaphylos).

Należy specjalnie podkreślić bardzo staranne opracowanie nazw rodzajowych i gatunkowych, łacińskich użytych przy nazwach słowiańskich ułatwiających orientację w tym olbrzymim materiale.

Przegląd zjawisk słownikowych w zakresie słownictwa przyrodniczego, tak pieczołowicie opracowany przez autorkę, stanowić będzie znaczną pomoc dla botaników i zoologów, dla leśników i rolników, oraz dla wszystkich tych badaczy, którzy interesują się nazewnictwem w ogóle i słownictwem ludowym w szczególności.

Tłumaczenie pochodzenia botanicznych nazw polskich jest interesujące i pouczające, np. nazwa staropolska babka (Plantago), posiada odpowiedniki w językach najbliższych, w języku czeskim — babki list, oraz ukraińskim — babka, odnosząca się do tej rośliny nazwa wiąże się z jej leczniczymi właściwościami; w średniowieczu jeszcze leczeniem zajmowały się baby znachorki tzw. «babki», dodam, że do dnia dzisiejszego lecznictwo ludowe korzysta z tych usług.

Nauczyciele, biologowie, młodzież studiująca biologię, znajdą w tej udanej pracy pożyteczną, kształcącą lekturę i wiele interesujących wiadomości.

Prace tego typu zasługują na szersze kręgi czytelnicze oraz większy odzew w społeczeństwie, ale na przyszłości temu staje za mały, ograniczony nakład w liczbie 500+140 egz.

J. Mowszowicz

M. Pluta, Mikroskopia fazowo-kontrastowa i interferencyjna. PWN Warszawa 1965. Stron 370+24 tabl., cena zł 35.—

Książka Pluty wypełnia poważną lukę jaka istniała dotychczas w polskiej literaturze naukowej. Podręcznik ten jest pierwszą źródłową publikacją dotyczącą najnowszych metod mikroskopii świetlnej, jakimi są metody kontrastowo-fazowe i interferencyjne. Autor jest wybitnym specjalistą w swej dziedzinie i twórcą szeregu oryginalnych polskich rozwiązań jak np. kontrast anoptralny czy polski mikroskop interferencyjny. W podręczniku swym przedstawił on w sposób ścisły, lecz zarazem bardzo przejrzysty teoretyczne zasady mikroskopii fazowej i interferencyjnej, dał

przegląd urządzeń produkowanych w tej dziedzinie, wreszcie omówił zasady użytkowania i możliwości zastosowania wymienionych metod w biologii, medycynie, chemii i krystalografii, metalografii itp.

Recenzent nie czuje się powołany do oceny teoretycznych czy technicznych zagadnień poruszanych w książce, pragnie tylko podzielić się uwagami, jakie nasuwają się z punktu widzenia biologa, dla którego technika mikroskopowa jest praktycznym narzędziem pracy. Przede wszystkim za bardzo cenny należy uznać jasny wykład teoretycznych zasad mikroskopii fazowej i interferencyjnej, bez zrozumienia których niemożliwe jest racjonalne korzystanie z wymienionych aparatów. Ważny jest również przegląd i opis urządzeń produkowanych przez PZO, jak kontrast anoptralny i jego modyfikacje, kontrast z dwiema płytkami fazowymi dodatnią i ujemną, oraz obszerny opis mikroskopu interferencyjnego MPI i sposobów jego użytkowania. Przyrządy te są stanowczo za mało spopularyzowane w naszej literaturze biologicznej i za mało rozpowszechnione w polskich pracowniach. Wreszcie szczególnie cenna dla czytelnika jest krytyczna ocena opisywanych metod i urządzeń, mogąca ułatwić wybór właściwej metody bez prowadzenia czasochłonnych i kosztownych prób. Wybór techniki badań ułatwiają ponadto instruktywne mikrofotografie, ilustrujące praktyczne możliwości poszczególnych metod fazowych i interferencyjnych, a oparte głównie na materiale biologicznym.

Należy tylko żałować, że autor — związany przypuszczalnie ograniczeniem objętości rozprawy — potraktował nieco marginesowo problem zastosowań praktycznych opisywanych technik i pominął sprawy związane z obróbką interferogramów (np. metody ekwidensytometryczne) ułatwiającej ilościową interpretację wyników. Wydaje się, że poszerzenie (chyba nieznaczne) książki uwzględniające wymienione powyżej zagadnienia i poparte praktycznymi przykładami byłoby gorąco powitane przez znaczną część użytkowników tej cennej książki.

J. Zurzycki

P. Sitte, Bau und Feinbau der Pflanzenzelle. VEB G. Fischer Verlag Jena 1965. Str. 231, cena DM. 28.—

Od momentu wprowadzenia do badań cytologicznych techniki mikroskopu elektronowego nauka o komórce weszła w nową fazę dynamicznego rozwoju. Setki prac, jakie ukazały się w ostatnim dziesięcioleciu — prac opartych na mikroskopii elektronowej oraz takich metodach jak cytospektrofotometria, rentgenografia czy metoda frakcjonowania komórek — dostarczyły ogromnego materiału faktycznego, którego ocena

i selekcja jest dla niespecjalisty często bardzo trudna. Książka Sittego ułatwia orientację w gąszczu faktów i nowych osiągnięć cytologii. Książka ta, wydana w serii niemieckich podręczników biologii dla szkół wyższych, jest, wprawdzeniem do nauki o strukturze i ultrastrukturze komórki roślinnej i przedstawia budowę poszczególnych jej elementów począwszy od obrazów mikroskopowych, poprzez szczegóły strukturalne widoczne w mikroskopie elektronowym, aż do struktury chemicznej związków budujących komórkę. W dziedzinie biologii molekularnej autor ściśle nawiązuje do roli funkcjonalnej poszczególnych struktur w życiu komórki i w jej przemianach biochemicznych.

W podręczniku Sittego została przeprowadzona racjonalna selekcja materiału. Spośród wielu nowych faktów dotyczących struktur komórkowych wybrano i przedstawiono tylko te, które mają charakter ogólny i istotny. Dzięki temu uniknięto przeciążenia książki opisem szczegółów i wypadków wyjątkowych — do których jednak łatwo czytelnikowi dotrzeć w oparciu o doskonałe zestawioną literaturę. Dalszą zaletą książki jest obszerne potraktowanie strony metodycznej badań, dzięki czemu niektóre wyniki badań i koncepcje mogące mieć dla czytelnika charakter abstrakcyjny stają się bardziej jasne i zrozumiałe. Materiał książki ograniczony jest do omówienia komórki roślinnej — uniknięto w ten sposób przeciążenia problematyką zoologiczno-medyczną. Wreszcie na podkreślenie zasługuje dobre zestawienie literatury przedmiotu obejmujące głównie publikacje ostatniego dziesięciolecia. Spis literatury uwzględnia oddzielnie podręczniki ogólne i monografie, a oddzielnie oryginalne prace naukowe, jest przejrzysty i łatwy do wykorzystania.

Treść książki obejmuje wstęp, stanowiący ogólne wprowadzenie w podstawowe pojęcia cytologii, przegląd metod współczesnej cytologii od klasycznej metody mikroskopii świetlnej i jej nowoczesnych modyfikacji, poprzez cytochemię, technikę mikroskopu elektronowego, metody polaryzacyjne i rentgenograficzne. Część ogólną zamyka zarys morfologii molekularnej poszczególnych składników komórki. Pozostałe rozdziały poświęcone są strukturze, jej przemianom i znaczeniu funkcjonalnym jądra komórkowego, protoplazmy, membran protoplazmatycznych, plastydów i błony komórkowej. Tekst zamyka krótki rozdział o organizacji komórki i systemach regulacji wewnątrzkomórkowych.

Książka wydana jest bardzo starannie, strona ilustracyjna, bardzo ważna w tego typu podręcznikach, jest bez zarzutu.

J. Zurzycki

Książka o pierwotnych procesach fotobiologicznych, opublikowana ostatnio przez profesora biofizyki Uniwersytetu w Utrechcie J. B. Thomasa, jest podręcznikiem szczególnie cennym i zasługującym na uwagę ze względu na charakter ujęcia omawianych zagadnień. Jej celem jest dostarczenie informacji o podstawach fizycznych i zasadniczych procesach fotobiologicznych zarówno dla specjalistów biologów, biofizyków, biochemików czy mikrobiologów pragnących poszerzyć swe wiadomości w tej dziedzinie, jak i dla zaawansowanych studentów pragnących specjalizować się w fotobiologii.

Treść książki rozpada się na dwie zasadnicze części. W pierwszej autor przedstawia ogólne i ważne dla wszystkich typów reakcji fotobiologicznych procesy chemiczne i fizyczne takie jak mechanizm absorpcji kwantów światła, fizyka stanu wzbudzenia, transport energii oraz powstanie i stabilizacja pierwotnych produktów reakcji fotochemicznych. Ponieważ książka przeznaczona jest w zasadzie dla biologów, nie operujących z reguły złożonym aparatem matematycznym często stosowanym we współczesnej fotochemii, problematyka powyższa została przedstawiona w sposób prosty, poglądowy, ale dający dostateczną ilość informacji potrzebnych dla zrozumienia fizycznych podstaw omawianych następnie procesów. Część druga książki poświęcona jest przeglądowi poszczególnych procesów fotobiologicznych, jak fotosynteza, zjawisko widzenia, zjawiska ruchowe związane ze światłem (fototaksja, fotokineza, fotodineza i fototropizm) fotomorfogeneza i bioluminescencja. W obrębie poszczególnych zagadnień autor skoncentrował się na tzw. procesach pierwotnych rozpoczynających się absorpcją kwantu świetlnego, a kończących — wytworzeniem produktu, który inicjuje łańcuch dalszych «ciemnych» ogniw reakcji. W ten sposób przedstawiony został materiał podkreślający analogie i cechy wspólne poszczególnych reakcji fotobiologicznych. Materiał taki jest bardzo cenny dla wszystkich pracujących, w dziedzinie fotobiologii, którzy z wycinka swej wąskiej specjalizacji mogą przeoczyć pokrewne zagadnienia dotyczące nieco innej dziedziny. Dalsze etapy reakcji fotobiologicznych zostały potraktowane marginesowo jako zbyt różne w obrębie każdego typu reakcji, aby mogły stanowić podstawę dla wzajemnych porównań. Wykład charakteryzuje wysoki poziom i uwzględnienie najnowszych osiągnięć przy równoczesnym bardzo jasnym sposobie przedstawiania faktów i teorii i właściwej ich selekcji. Książkę zamyka instruktywne tabelaryczne zestawienie ułatwiające porównanie zasadniczych cech poszczególnych reakcji fotobiologicznych, oraz bardzo starannie zebrana literatura źródłowa, której zestawienie obejmuje 33 strony.

W sumie omawiana książka stanowi szczególnie cenną pozycję w literaturze fotobiologicznej. Jej przetłumaczenie w celu szerszego udostępnienia polskim czytelnikom byłoby bardzo celowe.

J. Zurzycki

Kurt Hueck, Die Wälder Südamerikas. Ökologie, Zusammensetzung und wirtschaftliche Bedeutung. (Vegetationsmonographien der einzelnen Grossräume hrsg. v. H. Walter, Bd. II). XIX+422 s., 253 ryc. Stuttgart 1966. Gustav Fischer Verlag. DM 72.—

Drugi z kolei tom regionalnych monografi geobotanicznych, redagowanych przez H. Waltera¹, przynosi obszerną charakterystykę szaty leśnej Ameryki Południowej. W die obecnę, gdy światowe zasoby drewna kurczą się coraz gwałtowniej, ogromne i niemal nienaruszone bogactwo lasów tego kontynentu czyni zeń przedmiot szczególnie żywego zainteresowania ze strony leśników i ekonomistów. Pilnym zadaniem dla botaników staje się przeto nakreślenie tła przyrodniczego, na którym kształtować się będzie przyszła gospodarka leśna w Ameryce Południowej, i wskazanie już dzisiaj sposobów, jakimi będzie można trwale ochronić zasoby miejscowej przyrody. Omówienie tych właśnie zagadnień w świetle najnowszych osiągnięć badań geobotanicznych przynosi książka K. Huecka.

Autor, jeden z najlepszych znawców szaty roślinnej całego południowoamerykańskiego kontynentu, spędził lata 1948—1959 na badaniach w Brazylii, Argentynie i Wenezueli, a następnie wielokrotnie jeszcze wyjeżdżał do różnych krajów Ameryki Łacińskiej, gromadząc dalsze bogate dane obserwacyjne. Tworzą one główną podwalinę książki; równocześnie bardzo sumiennie wykorzystano obszerną i trudno dla Europejczyka dostępną literaturę miejscową (ogłoszoną w znacznej części w języku hiszpańskim lub portugalskim) oraz — co jeszcze ważniejsze — materiały nie publikowane, zgromadzone w archiwach instytutów badawczych i placówek administracyjnych, zajmujących się sprawami leśnictwa w poszczególnych krajach. Dzięki temu książka K. Huecka oparta jest na bardzo obszernym materiale faktycznym i dobrze odzwierciedla aktualny stan poznania szaty roślinnej Ameryki Południowej. Znajomość stosunków miejscowych pozwoliła przy tym autorowi na właściwy dobór danych i przedstawienie ich w formie jednolitego i przejrzystego obrazu.

Krótki wstęp precyzuje położenie Ameryki Południowej na mapie geobotanicznej Ziemi i omawia oryginalny schemat podziału tego kontynentu na 49 regionów geobotanicznych (w tym 9 bezleśnych); ich granice wykreślono na niewielkiej wprawdzie, lecz bardzo precyzyjnie opracowanej mapie. Każdemu z 40 wyodrębnionych regionów leśnych poświęcono w książce osobny rozdział, w którym określono położenie i granice poszczególnych jednostek, opisano panujące w nich warunki klimatyczne i glebowe oraz omówiono charakter zbiorowisk leśnych: ich strukturę, skład florystyczny i wymagania ekologiczne. Opisy te, choć krótkie i treściwe, są

bardzo plastyczne, zwłaszcza tam, gdzie opierają się na własnych obserwacjach autora. Przed oczyma czytelnika staje więc cała różnorodność formacji leśnych Ameryki Południowej, od równinowej hylei basenu Amazonki i widnych zbiorowisk kserofitów i sukkulentów na wybrzeżu karaibskim, aż po wysokogórskie lasy i zarośla najwyższych pięter Andów i buczyny z *Nothofagus* u polarnej granicy lasu na Ziemi Ognistej.

Po obszernym omówieniu tła przyrodniczego przytoczono dla każdego regionu krótkie dane o dotychczasowym użytkowaniu lasów i perspektywach przyszłej ich eksploatacji. Zwrócono przy tym uwagę nie tylko na zasoby drewna, lecz także na inne surowce leśne (kaczuk, rośliny lecznicze, jadalne itd.) oraz na możliwość ewentualnego wykorzystania dzisiejszych terenów leśnych dla hodowli i rolnictwa. Ze szczególnym naciskiem podkreślono wszelkie przejawy gospodarki rabunkowej i bardzo mocno zaakcentowano konieczność powszechnego wprowadzenia racjonalnej ochrony przyrody i jej zasobów w Ameryce Południowej już dziś, zanim zniszczenia pierwotnej szaty leśnej doprowadzą do ujemnych i nieodwracalnych skutków. Tam, gdzie podejmowane już były próby uprawy miejscowych drzew leśnych, omówiono wyniki dotychczasowych doświadczeń i widoki, jakie stwarzają one na przyszłość. Dla każdego regionu podano listę najważniejszych drzew użytkowych, przytaczając łacińskie i miejscowe nazwy gatunków, ich przydatność gospodarczą i istniejące zasoby.

Na końcu książki omówiono pokrótce roślinność regionów z natury bezleśnych. Całości dopełniają liczne świetne fotografie, wykonane niemal wyłącznie przez autora i nigdzie dotychczas nie publikowane. Nie brak również diagramów klimatycznych, map zasięgów najważniejszych gatunków, schematów struktury zbiorowisk leśnych oraz profili piętrowego układu roślinności w licznych pasmach górskich. Ilustracje są znakomicie reprodukowane na doskonałym kredowym papierze.

Książka K. Huecka przynosi niezmiernie interesujące i bogate dane faktyczne, dając wyrazisty i wielostronny obraz stosunków geobotanicznych całego kontynentu południowoamerykańskiego, a równocześnie informując o jego aktualnych zasobach leśnych i perspektywach ich przyszłego wykorzystania.

J. Kornaś

Wilhelm Troll, Die Infloreszenzen. Typologie und Stellung im Aufbau des Vegetationskörpers. Erster Band. VEB. G. Fischer Verlag, Jena 1964. Str. XVI, 1—615, ryc. 553. Cena DM 112,50.

Wszystkich, którzy choćby tylko pobieżnie zajmowali się morfologią kwiatostanów uderza brak opracowań syntetycznych i monograficznych

¹ Por. Wiadomości Botaniczne 9 (3): 267—269.

w tej dziedzinie. Publikacje dotychczasowe, mimo ich bezsprzecznej wartości, traktują tę gałąź wiedzy w sposób fragmentaryczny.

Nawet Goebel w trzech kolejnych wydaniach «Organographie der Pflanzen» niewiele uwagi poświęcił morfologii kwiatostanów. Braki te rekompensuje w pewnym zakresie w drugim tomie uzupełniającym do swojego dzieła, traktując w nim w sposób syntetyczny pewne wybrane rozdziały morfologii kwiatostanów.

Tę lukę w dziedzinie nauk botanicznych ma wypełnić czterotomowe dzieło W. Trolle, profesora botaniki i biologii ogólnej Uniwersytetu w Moguncji, doskonałego badacza w zakresie morfologii roślin. Dzieło to jest owocem jego dwudziestoletnich badań nad budową kwiatostanów. Dotychczas ukazał się tom I, w którym autor omawia zagadnienia z zakresu dwu pierwszych rozdziałów planowanego dzieła (pozostałych siedem — stanowić będzie przedmiot następných tomów).

Rozdział I: Deskriptive Morphologie der Infloreszenzen (str. 1—144) jest poświęcony klasycznej, opisowej morfologii kwiatostanów. W rozdziale tym autor definiuje szereg pojęć z zakresu morfologii kwiatostanów, zapoznaje czytelnika z niesłychanym bogactwem typów kwiatostanów. Do tych danych będzie wielokrotnie odwoływać się w rozdziale II: Typologie der Infloreszenzen (str. 145—592). Autor stanął przed trudnym zadaniem stworzenia konsekwentnej, typologicznej klasyfikacji kwiatostanów. Punktem wyjściowym dla opracowania tej klasyfikacji było wprowadzenie i ścisłe zdefiniowanie pojęcia synflorescentia. Pojęcie to zostało wprawdzie wprowadzone już wcześniej przez Goebela, jednak tylko jako pojęcie czysto opisowe. Drugim podstawowym kryterium dla opracowania ogólnej klasyfikacji kwiatostanów było stwierdzenie, że synflorescentia występują w dwu postaciach, a różnica między nimi polega na monotelicznej i politelicznej budowie.

Bardzo istotną częścią publikacji jest jej materiał ilustracyjny. Tekst jest objaśniony licznymi, doskonałymi i oryginalnymi w stylu rysunkami, przejrzystymi schematami i pięknymi fotografiami. Materiał ilustracyjny (w liczbie 553 rycin tekstu) został przygotowany przez współpracowników prof. Trolle. Tylko nieliczne ryciny są przedrukami z prac innych autorów.

Dużą wartość pracy przedstawia możliwie najpełniejsze zestawienie literatury (str. 593—601), ułatwiające czytelnikowi dotarcie do bardziej specjalnych rozpraw naukowych. Zestawienie literatury obejmuje wiele starych, trudno dostępnych pozycji bibliograficznych.

Na uwagę zasługują również doskonale opracowanie strony wydawniczej publikacji, co już jest zasługą znanej w świecie naukowym firmy: G. Fischer Verlag, Jena.

Z książki W. Trolle korzystać będą z pewnością nie tylko specjaliści w zakresie morfologii roślin. Jest ona również cennym źródłem informacji dla tych, którzy interesują się zagadnie-

niami systematyki i filogenezy roślin, jak również dla zainteresowanych problemami fizjologii rozwoju.

E. Pogan

A. A. Shlyk, *Metabolizm chlorofilla w zielonej roślinie* (*Metabolizm chlorofilu w zielonej roślinie*). Izdatelstwo «Nauka i Technika», Mińsk, 1965, str. 396. Cena 1,42 rb.

Profesor Shlyk jest kierownikiem Pracowni Biofizyki i Izotopów Białoruskiej Akademii Nauk w Mińsku. Pracownia ta zajmuje się od około 10 lat badaniami ostatnich etapów biosyntezy chlorofilu. W recenzowanej książce zostały zebrane dotychczasowe wyniki prac prof. Shlyka i jego współpracowników i przedyskutowane bardzo szczegółowo z wynikami prac innych badaczy (w sumie cytowanych jest 491 pozycji literatury, w tym około 80 pozycji to prace autora i jego współpracowników).

Opisane zagadnienia można podzielić na trzy grupy: 1. związane ze stroną metodyczną badań, 2. związane z ostatnimi etapami biosyntezy chlorofilu oraz 3. dotyczące odnawiania się drobin chlorofilu.

W opisie metod została przedstawiona bardzo szczegółowo technika izotopowa stosowana w badaniach barwików asymilacyjnych oraz otrzymywanie radiochemicznie czystych preparatów barwików jak również fitolowej i forbinowej części chlorofilów.

W opisie ostatnich etapów biosyntezy chlorofilu podano dowody wskazujące na to, że w etiolowanych roślinach gromadzi się nie protochlorofil lecz protochlorofilid (protochlorofil pozbawiony fitolu). W świetle ulega on fotoredukcji do chlorofilidu *a*. Fitol zostaje dołączony dopiero w następnym etapie. Autor przytoczył także szereg danych świadczących o tym, że protochlorofilid jest również prekursorem chlorofilidu *a* w biosyntezie chlorofilu zachodzącej w roślinach hodowanych w ciągłym oświetleniu.

Bardzo dużo miejsca poświęcono biosyntezie chlorofilu *b*. Autor jest zdecydowanym zwolennikiem poglądu, że drobin chlorofilu *b* powstają z drobin chlorofilu *a* (dokładniej z pewnej formy chlorofilu *a* — tzw. «młodych» drobin chlorofilu *a*). Na poparcie tego poglądu przytoczono wiele dowodów.

Wreszcie trzecie opisane zagadnienie to odnawianie się już powstałych drobin chlorofilu. Przytoczone dane wskazują, że odnawianie się drobin chlorofilu *a* i *b* ma miejsce nie tylko w organie rosnącym, ale także w ostatecznie rozwiniętym. Drobin chlorofilu *a* ulegają szybciej renowacji niż drobin chlorofilu *b*. Część fitolowa ulega z kolei szybciej temu procesowi niż część forbinowa. Tempo odnawiania słabnie w miarę starzenia się organu.

W recenzowanej książce te trzy główne problemy zostały opisane w siedmiu rozdziałach. W rozdz. 1 przedstawiono dowody na istnienie metabolizmu chlorofilowego w zielonych roślinach. W rozdz. 2 przedyskutowane zostały wzajemne powiązania metabolizmu chlorofilu *a* i chlorofilu *b*. Rozdz. 3 poświęcony został omówieniu fitolowej i forbinowej części chlorofilu *a* i *b*. Protochlorofilid jako prekursor chlorofilu *a* składa się na treść rozdziału 4. Rozdz. 5 poświęcony jest chlorofilidowi jako związkowi pośredniemu w przemianie protochlorofilidu w chlorofil *a*. Rozdz. 6 zajmuje się matematyczną analizą niektórych problemów związanych z metabolizmem chlorofilu. Wreszcie rozdz. 7 dotyczy różnych form chlorofilu występujących w komórce nieuszkodzonej.

Recenzowana książka jest cenną pozycją nie tylko dla fitofizjologów i biochemików interesujących się zagadnieniami fotosyntezy, lecz także może być przydatna dla tych naukowców, którzy stosują metody izotopowe w badaniach metabolizmu innych związków chemicznych w roślinie.

S. Więckowski

R. D. Wood and K. Imahori, *A Revision of the Characeae*. I. Monograph of the Characeae, Stechert-Hafner Service Agency I. N. C. New York, N. Y., Weinheim 1965. Verlag von J. Cramer, Stron XXIV+904.

Dzieło wybitnych algologów R. D. Wooda i K. Imahori jest pierwszym pełnym i krytycznym opracowaniem flory ramienic świata. Zostało wydane w czasie kiedy większość krajów posiada już opracowane flory lub przynajmniej szkice florystyczne. Wykorzystanie dotychczasowych badań wpłynęło dodatnio na szczegółowość i dokładność opracowania. W całości składa się ono z dwóch tomów, z których pierwszy wydany w 1965 roku zawiera szczegółowe opisy taksonów i dane o rozmieszczeniu, drugi. *Iconograph of the Characeae* (1964) zawiera ilustracje do opisanych gatunków, odmian i form. Zawiera też objaśnienia i zwięzłe opisy z okazów oryginalnych lub lektotypów.

Całość opisów jednostek systematycznych podanych we florze ramienic jest nowa pod względem ujęcia ich taksonomii, w tym sensie, że oparta została na badaniach oryginalnych okazów oraz na szczegółowych badaniach morfologicznych, cytologicznych, genetycznych (liczba chromosomów, płciowość), filogenetycznych i chorologicznych. Sami autorzy opisali wiele nowych taksonów, jak też przebadali dokładnie taksony wątpliwe oraz zmienność wewnątrzgatunkową gatunków zmiennych i mających szeroki zasięg geograficzny. Umożliwiło to z jednej strony poprawne opracowanie pełnej zmienności poznanych gatunków ramienic, jak również w wielu przypadkach stworzyło moim zdaniem nieuz-

sadnione podstawy do obniżenia rangi systematycznej wielu bardzo wyraźnych gatunków do odmian lub form. Może tylko słusznie postąpiono w przypadku gatunków blisko spokrewnionych, np. *Chara jubata* i *Ch. kirghisorum*, niektórych odmian i form *Ch. contraria* i *Ch. vulgaris*. Natomiast szerokie ujęcie z niewiadomych powodów tak wyraźnego gatunku jakim jest *Chara hispida*, budzi obawy. Tym bardziej, że wg Wooda i Imahori, obecnie do *Chara hispida* zalicza się w randze odmian lub form, takie gatunki jak *Ch. baltica* (jako *Ch. hispida* var. *baltica*), *Ch. rudis* (jako *Ch. hispida* var. *major* for. *rudis*), *Ch. intermedia* (jako *Ch. hispida* var. *major* for. *intermedia*). Nie uznają oni w grupie ramienic małych gatunków (mikrospecies). W zielniku Linneusza (znanemu autorom) linneuszowski gatunek *Chara hispida* L., posiada bardzo wyraźne cechy, które różnią go od pozostałych gatunków, opisanych znacznie później, a przez autorów do niego włączonych. Postępowanie to nie jest słuszne i z tego powodu, że do chwili obecnej nie przeprowadzono nad tymi gatunkami ściślejszych badań morfologiczno-anatomicznych, ani nie badano ich w hodowli. W całym opracowaniu autorzy posługiwali się często zasadą nowej kombinacji i emendacji. Bowiem w wielu przypadkach poszerzano opisy, a gatunki ujmowano w stosunkowo szerokim zakresie, rozpatrując je na tle szeroko pojętej zmienności. Przy takim ujmowaniu gatunków u *Characeae*, koniecznym stało się uznawanie podgatunków, jako jednostki najbliższej gatunku, lecz o odmiennym szeregu zmienności. Obecnie ujmują oni, np. *Nitella mucronata* jako *N. furcata* subsp. *mucronata* (A. Br.) R. D. W. Podobnych ujęć jest znacznie więcej i wielokrotnie stają się one problemem dyskusji mimo ich bardzo sugestywnego przedstawiania. Wydaje się jednak, że zakres ujmowania odmian i form u poszczególnych gatunków nie zawsze jest ten sam. Należy jednak podkreślić, że użyte przez autorów zasady taksonomiczne odnośnie postępowania przy opracowywaniu zmienności wewnątrzgatunkowej są poprawne, tzn. zgodne z zasadami międzynarodowej nomenklatury taksonomicznej. Zawsze po wyróżnionej odmianie jest odmiana typowa, po formie forma typowa gatunku. Ponieważ w wielu przypadkach nie były znane autorom oryginalne okazy (typy), stąd też brak niekiedy o nich informacji. Jest to trudność znana wśród systematyków. W wielu przypadkach jest to spowodowane tym, że oryginalne okazy nie dochowały się do naszych czasów.

Na uwagę zasługuje przedstawiony we florze system ramienic, które zostały zaliczone jako klasa *Charophyceae* w rzędzie *Chlorophyta*, z podziałem na dwa tryby: *Chareae* i *Nitelleae*. Do pierwszego z nich należą rodzaje: *Chara* (19 gatunków), *Lamprothamnium* (3), *Lychnothamnus* (1), *Nitellopsis* (3), do drugiego rodzaje: *Nitella* (52), *Tolypella* (2), podczas gdy w ostatnio już nie uznawanym systemie Miguli (1890), ramienice stanowiły odrębny typ *Charophyta*.

K. Karczmaz

Kilka uwag do rozdziału: «Szata roślinna i świat zwierzęcy Pomorza Koszalińskiego» — S. Figlarowicz zamieszczony w publikacji: *Poznajemy Pomorze Koszalińskie*. Towarzystwo Rozwoju Ziemi Zachodnich. Warszawa 1965.

W rozdziale tym w części dotyczącej roślinności zakradło się wiele nieścisłości, które ze względu na przeznaczenie tej książki winny ulec sprostowaniu.

Rażące są sformułowania w zestawieniu: «Ciekawsze rośliny chronione występujące w województwie koszalińskim», oto przykłady:

Nazwa gatunkowa	Występowanie
Limba (Pinus cembra)	parki
Długosz królewski (Osmunda regalis)	ogród botaniczny
Pióropusznik strusi (Matteucia struthiopteris)	ogrody, parki
Lilia złotogłów (Lilium maritimum)	ogrody, cementarze
Porzeczka czarna (Ribes nigrum)	ogrody
Zimowit jesienny (Colchicum autumnale)	ogrody

Z powyższego zestawienia wynika, że autorce należy przypomnieć, iż gatunkową ochroną objęte są w Polsce rośliny dziko rosnące (ustawa z dnia 7 kwietnia 1949 r. o ochronie przyrody i rozporządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 28 lutego 1957 r. w sprawie wprowadzenia gatunkowej ochrony roślin).

Natomiast gatunki wyżej wymienione hodowane w parkach, ogrodach itp. nie podlegają ochronie. Podobnie jest z limbą, jeżeli nie występuje w granicach swego naturalnego zasięgu, a jest sadzona w parkach, także nie podlega ochronie. Drzewa wyjątkowo okazałe mogą być uznane za pomniki przyrody i wtedy będą prawnie chronione, co wcale nie oznacza, że pozostałe egzemplarze można niszczyć.

Odnośnie do porzeczki czarnej można było podać, że występuje w wilgotnych lasach. Ktoś nie zorientowany, czytając uważnie wymienione zestawienie pomyśli, że rosnąca u niego w ogródku lub na plantacji porzeczka czarna podlega częściowej ochronie.

W zestawieniu drzew pomnikowych autorka podała ich wiek, często w bardzo dużych granicach, np.: 300, 400 lat itp. Myślę, że jeżeli nie oblicza się wieku wg metod przyjętych w dendrometrii, to lepiej wiek drzewa pominąć, gdyż szacunkowa ocena jest bardzo niedokładna.

Przy charakterystyce parków nie uwzględniono danych z opisów dotyczących niektórych parków opublikowanych w «Roczniku Dendrologicznym» i innych czasopismach. Np.: w Karnieszewicach

rosną okazałe daglezie zielone — *Pseudotsuga menziesii* Franco, na strzałach których znajduje się paproć — narecznica krótkoostna *Dryopteris spinulosa* O. Kuntze. Jest to niewątpliwie ciekawostka botaniczna, jak do tej pory znana tylko z tego stanowiska.

Przypuszczam, że w następnym wydaniu tej pięknej i pożytecznej książki, z rozdziału poświęconego szacie roślinnej zostaną usunięte wymienione usterki.

C. Pacyniak

S. Prát, Humus a jeho význam. Stron 163 z 103 rycinami. Nakladatelství Československé akademie věd, Praha 1964.

Prof. Prát, fizjolog roślin i świetny znawca problemów próchnicy glebowej, autor wielu prac z tej dziedziny, napisał książkę o próchnicy, przeznaczoną dla szerokiego kręgu czytelników, do których powinni należeć wszyscy mający styczność z prochnicznymi zagadnieniami. Monografia o próchnicy S. Práta, napisana przez biologa traktuje o tych sprawach z biologicznego punktu widzenia. W polskiej literaturze nie ma takiej książki; mamy jedynie tłumaczenie z rosyjskiego dzieła M. M. Kononowej «Zagadnienia próchnicy glebowej» (PWRI, Warszawa 1955). Znakomita książka Kononowej, tłumaczona na szereg języków, zawiera wprawdzie wiadomości o fizjologicznej aktywności związków próchnicznych, ma jednak charakter głównie chemiczno-rolniczy. Polskie dzieła dotyczące próchnicy glebowej napisane są wyłącznie z rolniczego (ew. leśniczego) punktu widzenia; wprawdzie podręcznik nawożenia B. Niklewskiego «Nawożenie roślin na ziemiach polskich» omawia zagadnienia próchniczne także i od strony fizjologicznej, jednakże nakład jest już kompletnie wyczerpany (data wydania: 1949).

Ponadto książka Práta jest na wskroś oryginalna przez to, że oparta została głównie o dorobek nauki czechosłowackiej, co autor wyraźnie we wstępie podkreśla. Ponieważ zaś nauka czechosłowacka może poszczycić się wielkimi osiągnięciami w problematyce próchnicznej i to właśnie szczególnie w kierunku biologicznym, więc książka ta stanowi pewnego rodzaju unikat w literaturze naukowej i to nie tylko u nas w kraju.

Na treść książki składają się następujące rozdziały: 1) Wstęp. 2) Definicja, klasyfikacja i własności związków próchnicznych. 3) Związki próchniczne w glebie. 4) Próchnica a rośliny. 5) Związki próchniczne w balneologii (peloidy). 6) Znaczenie związków próchnicznych w przemyśle. Na końcu książki umieszczono słownik niektórych pojęć naukowych, następnie spis literatury (obejmujący książki i monografie, a także pamiętniki sympozjów próchnicznych) i wreszcie skorowidz: cytowanych autorów, nazw roślin oraz rzeczowy.

W rozdziale zatytułowanym «Próchnica a rośliny» opisuje autor liczne doświadczenia przeprowadzone w Czechosłowacji na glonach i roślinach

nach wyższych (uprawnych) przy użyciu różnych związków próchnicznych. Doświadczenia dotyczą wzrostu roślin, ich rozwoju i regeneracji, wpływu próchnicy na anatomię i morfologię roślin, na pobieranie przez nie soli mineralnych, na metabolizm i aktywność szeregu enzymów, na chlorofil, na przepuszczalność plazmy. Do najbardziej interesujących badań należą te, które zmierzają do wyjaśnienia zagadnienia czy i ewentualnie które związki próchniczne wnikają do organizmu roślinnego i jego komórek.

Prócy badań laboratoryjnych przeprowadzone zostały w Czechosłowacji i opisane przez Práta liczne doświadczenia polowe, zmierzające do zastosowania materiałów próchnicznych w nawożeniu roślin; ich wyniki interesują w szczególności rolników.

Rozdział traktujący o znaczeniu związków próchnicznych w balneologii, umieszczony po opisie badań fitofizjologicznych, rzuca nowe światło na zastosowania medyczne, bazujące dotychczas na empirii raczej niż na racjonalnych podstawach naukowych.

Książka prof. Práta napisana jest niezwykle jasno i zrozumieć ją może każdy czytelnik, znający podstawowe pojęcia biologiczne. Jest to pasjonująca opowieść człowieka, który przeżył wielką przygodę badań naukowych, uwieńczonych powodzeniem.

Polskiemu czytelnikowi, nie znającemu bliżej języka czeskiego, wystarczy niewielki słowniczek czesko-polski, aby zdążył w ciągu kilku dni przeczytać «Humus a jeho význam».

S. Gumiński

Gábor Fekete: Die Waldvegetation im Gödöllöer Hügelland, vergleichende pflanzengeographische Studie über die Wälder der kühl-kontinentalen Waldsteppe. (Die Vegetation ungarischer Landschaften red. v. B. Zólyomi Bd. 5). 223 s., 77 ryc., 31 tab., 7 wkładek i 2 mapy. Budapest 1965, Verlag der Ungarischen Akademie der Wissenschaften.

Książka G. Feketego zajmuje się interesującym obszarem wzgórz, położonych na północny wschód od Budapesztu. Teren ten, pokryty przeważnie górnoplioceneskimi i pleistoceneskimi piaskami i żwirami rzecznyymi, posiada klimat o bardzo wyraźnych rysach kontynentalnych, a przy tym nieco chłodniejszy od przylegającej od zachodu Niziny Węgierskiej. Zarówno flora, jak i zbiorowiska roślinne odznaczają się tu charakterem wyraźnie kontynentalnym, wykazując interesujące podobieństwa do strefy lasostepów w europejskiej części ZSRR.

Autor, opierając się na wynikach dwuletnich prac terenowych, w czasie których zebrał obficie dane florystyczne i około 100 zdjęć fitosocjologicznych, kreśli na wstępie ogólny obraz stosunków fizjograficznych i geobotanicznych okolic Gödöllö, a na tym tle analizuje następnie zespoły roślinne. Zbiorowiska piaskowe, błotne, wodne

itp., po części opisywane już wcześniej przez innych, omówione zostały tylko szkicowo; punkt ciężkości pracy spoczywa na przedstawieniu szaty leśnej okolic Gödöllö, dotychczas jeszcze nie badanej. Na szczególną uwagę zasługuje tutaj zespół suchego grądu (*Aceri campestris* — *Quercetum roboris-petraeae* ze związku *Carpinion*), odznaczający się znacznym udziałem gatunków kserotermicznych z rzędu *Quercetalia pubescentis* i zajmujący płaskie, dojrzałe siedliska wierzchowinowe na wyższych wzgórzach. Wykazuje on daleko idące analogie do zonalnych lasów dębowo-grabowych strefy lasostepu na Ukrainie i w Mołdawii; podobne typy leśne spotyka się także w Siedmiogrodzie. Czytelnika polskiego szczególnie zainteresować musi fakt, że autor — opierając się na obserwacjach terenowych T. Pócsa — stwierdza występowanie tego rodzaju kontynentalnych grądów także i w Polsce, w okolicach Chełmu Lubelskiego i Hrubieszowa.

W książce G. Feketego opisano ponadto 10 dalszych zespołów leśnych, omówiono ich strukturę (Z. Járó), podano interesującą próbę analizy rozmieszczenia gatunków na małej przestrzeni, przedstawione punktowo, oraz zestawiono wnioski praktyczne dla gospodarki leśnej. Opracowanie jest bogato udokumentowane materiałem tabelarycznym i ilustracyjnym oraz dwiema jednobarnymi mapami fitosocjologicznymi w skali 1:10000.

Ze względu na swe szerokie geograficzne tło porównawcze książka G. Feketego oddać może usługi także i fitosocjologom polskim.

Jan Kornaś

Rudolf Hundt: Ökologisch-geobotanische Untersuchungen an Pflanzen der mitteleuropäischen Wiesenvvegetation. Botanische Studien hrsg. v. W. Troll u. H. Guttenberg, H. 16. 176 s., 98 ryc. i 10 tabel w tekście. Jena 1966. VEB Gustav Fischer Verlag. MDN 52.90 (brosz.).

Książka R. Hundta jest interesującą próbą ekologicznej interpretacji wyników, uzyskanych przy pomocy standardowych metod fitosocjologicznych. Za materiał wyjściowy posłużyło autorowi 450 zdjęć, wykonanych w zespołach łąkowych na terenach podgórskich i górskich w Harcu, Lesie Turyńskim i Rudawach i opracowanych już uprzednio (1964) pod względem fitosocjologiczno-systematycznym. W zdjęciach tych oznaczano każdorazowo odmcy gleby i jej procentową zawartość próchnicy, P_2O_5 i K_2O , oceniano szacunkowo wilgotność gleby oraz określano wysokość plonu siana (co można uważać za orientacyjny miernik żyzności siedliska) i wzniesienie ponad poziom morza (które w bardzo uproszczony sposób informuje o klimacie miejscowym). W oparciu o takie dane ustalano następnie częstość występowania 96 najważniejszych gatunków roślin łąkowych przy różnych wartościach liczbowych każdej ze zbadanych właściwości siedliska. Dla uzyskania porównywalnych danych uwzględniano przy tym liczby

procentowe, podające jaka jest względna częstość występowania gatunku w poszczególnych zakresach wartości analizowanego czynnika siedliskowego, jeśli przyjąć liczbę wystąpień w zakresie, w którym dany gatunek pojawia się najczęściej, za 100%. Dzięki temu można było dla wszystkich badanych gatunków wykreślić jednakowo skonstruowane diagramy, podające związek pomiędzy częstością występowania rośliny a wartościami każdego z sześciu analizowanych czynników. 386 takich diagramów opublikowano w książce — stanowią one niezmiernie cenne i bogate źródło informacji o tym, co przywykło się nazywać konstytucją ekologiczną badanych gatunków. Porównanie diagramów pozwoliło na wyodrębnienie grup ekologicznych, złożonych z gatunków o podobnych powiązaniach siedliskowych. Autor zestawiał i przedyskutował najpierw siedem odrębnych klasyfikacji, porządkujących gatunki wedle ich powiązań z pojedynczymi właściwościami siedliska: wilgotnością gleby, odczynem, zawartością próchnicy itd. Następnie opracował na tej podstawie zbiorczą klasyfikację kompleksową, wyróżniając grupy gatunków, które zachowują się podobnie w stosunku do wszystkich analizowanych czynników. Podziałom Hundta, opartym o materiał pochodzący z niewielkiego i dość specyficznego terenu, można oczywiście — przynajmniej na razie — przypisać tylko wartość lokalną. Okazuje się jednak, iż zdradzają one daleko posunięte podobieństwa do grup ekologicznych, wyróżnionych przez Ellenberga w obrębie roślin łąkowych południowo-zachodnich Niemiec; tylko u niewielu gatunków konstytucja ekologiczna na dwóch tak odległych obszarach okazała się odmienna. Równocześnie zbiorcza klasyfikacja Hundta wykazuje uderzającą zgodność z podziałem gatunków na grupy charakterystyczne dla poszczególnych jednostek fitosocjologicznego systemu hierarchicznego. Gatunki charakterystyczne dla poszczególnych zespołów i ich związków należą przy tym z reguły do tych samych lub bardzo zbliżonych grup ekologicznych, mają więc wszystkie bardzo podobną konstytucję ekologiczną; wśród gatunków charakterystycznych dla rzędów, a zwłaszcza klas panuje już większa różnorodność pod tym względem, zawsze jednak spotykają się w ich obrębie gatunki o konstytucji ekologicznej mieszczącej się w ramach skali występowania zbiorowisk danego rzędu czy klasy. W świetle takich wyników śmiało można zgodzić się z autorem, że przyjmowane obecnie wyróżnienie grup gatunków charakterystycznych w sensie fitosocjologicznym dla poszczególnych jednostek w obrębie roślinności łąkowej opiera się na solidnych podstawach ekologicznych. Praca Hundta rzuca interesujące światło na istotę tych powiązań. Dlatego zasługuje na pewno na uwagę zarówno tych fitosocjologów, którzy pracują bezpośrednio nad zespołami łąkowymi, jak i tych wszystkich, którzy interesują się teoretycznymi podstawami fitosocjologii.

Jan Kornaś

László Szemere: Die unterirdischen Pilze des Karpatenbeckens (Fungi Hypogaei territorii Carpato—Pannonici). Nakładem Akadémiai Kiadó, Budapest 1965. Stron 319, w tekście 8 czarno-białych rysunków, przy końcu książki 10 kolorowych tablic.

Pojawienie się tej interesującej pracy właśnie na Węgrzech nie jest zjawiskiem przypadkowym. Węgry mają pod względem znajomości grzybów podziemnych swoje dawne tradycje, sięgające jeszcze ubiegłego wieku. Wymienić tu można takie nazwiska jak: Hazslinszky, Greschik, a przede wszystkim Hollós, światowej sławy mikolog, którego praca: „Fungi Hypogaei Hungariae”, wydana w Budapeszcie w 1911 r. jest do dziś bardzo cennym i poszukiwanym „białym krukiem”.

Grzyby podziemne, jakkolwiek przynależą do różnych grup systematycznych, traktowane są ze względów na wspólne cechy charakterystyczne jako jedna grupa biologiczna i ujmowane ogólną nazwą „Hypogaean”. Wspólną ich cechą jest nie tylko jednakowy, bulwiasty kształt owocników, lecz przede wszystkim ta właściwość, że wyrastają one pod powierzchnią ziemi, mniej lub bardziej w niej zagłębione.

Praca László Szemere obejmuje grzyby podziemne (wyłącznie typu *Macromycetes*) zebrane i badane na Węgrzech w następujących okręgach: 1. Komitat Somogy (okolice Somogyfajsz), 2. Komitat Bács — Kiskun (okolice Kecskemét), 3. Komitat Tolna (okolice Szekszárd), 4. Komitat Nógrád (okolice Litke), 5. Komitat Veszprém (Pogórze Bakony). Całość terenu autor określa jako „basen karpacki” (Karpatenbecken) i z całego tego okręgu podaje 83 gatunki grzybów podziemnych bądź znalezionych osobiście, bądź też zarejestrowanych na podstawie literatury. Z uwagi na to, że w całej Europie znaleziono dotychczas około 200 gatunków grzybów podziemnych, ilość ich podana z Węgier jest wyjątkowo duża. Treść książki obejmuje monograficzne opracowanie tej interesującej grupy grzybów i wyczerpująco omawia wszystkie możliwe zagadnienia związane z ich budową i życiem. Całość treści podzielona jest na dwie części: ogólną i szczegółową.

Część pierwsza (ogólna) zawiera przede wszystkim dane dotyczące budowy, ekologii, pochodzenia i geograficznego rozprzestrzenienia grzybów podziemnych. Na szczególną uwagę zasługuje tu rozdział o ekologii, w którym autor opisuje wyniki swoich długoletnich obserwacji. Omawia szczegółowo warunki siedliskowe (klimat, gleba, zbiorowiska roślin), w których najczęściej rozwijają się grzyby podziemne. Owocniki ich są mykoryzantami współżyjącymi przede wszystkim z korzeniami drzew lub krzewów (rzadziej roślin zielnych). Są one na ogół kosmopolitami, występują wszędzie tam, gdzie odpowiednia temperatura i obfitość wilgoci umożliwiają ich rozwój. Znajdowane były nie tylko w lasach, lecz także w ogrodach, sadach, a nawet

szklarniach, w donicach wypełnionych ziemią. Autor badał również okres dojrzewania i wzrostu grzybów podziemnych, przy czym stwierdził, że niektóre gatunki mogą owocować w ciągu roku dwukrotnie: w lesie i późną jesienią. Okres dojrzewania owocników trwa nieraz bardzo długo, u niektórych gatunków nawet 5—6 miesięcy. Grzyby dojrzewające późną jesienią mogą przetrwać pod ziemią okres zimowy i w czasie odwilży (w styczniu lub lutym) można je w lesie odnaleźć. Jednakże zarówno w tych okresach, jak i po ustąpieniu pokrywy śnieżnej grzyby podziemne bywają poszukiwane przez zwierzęta leśne, które w ostatnich miesiącach zimowych nie mając dużego wyboru pokarmu chętnie wygrzebiują i zjadają owocniki spod ziemi. Dlatego też w okresie od marca do maja możemy w lesie znaleźć tylko te grzyby, które rosną głębiej i do których nie dotarły zwierzęta, względnie te, które zostały przez nie przypadkiem pominięte.

Przy końcu rozdziału o ekologii autor zajmuje się sprawą sztucznej uprawy grzybów podziemnych, a w szczególności trufli. Krajem o najbogatszych pod tym względem doświadczeniach jest Francja. Autor omawia metody francuskich hodowców, wskazuje najdogodniejsze warunki uprawy, podając równocześnie, jakie inne jadalne gatunki z grzybów podziemnych (prócz trufli) mogłyby dać dobre wyniki w hodowli.

W dalszym ciągu części ogólnej autor omawia szczegółowo sposoby poszukiwania i zbioru grzybów podziemnych. Wyszukiwanie miejsc, w których rosną ukryte pod ziemią owocniki nie jest rzeczą łatwą. Velenovský w swojej pracy z 1947 r. stwierdza, że po 30. latach badań mikologicznych nie znalazł skutecznego sposobu na wykrywanie podziemnych owocników i że znalezienie ich jest kwestią przypadku. László Szemere na podstawie licznych, bardzo żmudnych i dokładnych obserwacji daje pewne wskazówki, które mogą ułatwić wyszukiwanie podziemnych owocników. Rosną one bowiem najczęściej pod 80—100-letnimi drzewami, w niezbyt gęstych lasach liściastych o grubej warstwie ściółki, która chroni ziemię przed wyschnięciem. Można je też często znaleźć pod pojedynczo stojącymi drzewami lub grupami drzew, w odległości $\frac{1}{2}$ do 4 m (a czasami nawet do 10 m) od pnia drzewa. Olchy, wierzby i topole rosnące na terenach o wysokim poziomie wody gruntowej są szczególnie dogodnymi miejscami dla rozwoju grzybów podziemnych, które w bardzo dużym stopniu uzależnione są od obfitości wilgoci. Natomiast lasy gęste i zbyt zacienione nie sprzyjają rozwojowi grzybów podziemnych. Również obfite runo lub zwarta warstwa mchów są dla nich niekorzystne. Pewnych wskazówek odnośnie miejsc, w których można znaleźć ukryte grzyby dostarczyć nam może bystra obserwacja owadów leśnych. Niektóre chrząszczyki z rodzaju *Anisotoma* (i innych pokrewnych rodzajów) unoszą się gromadnie nisko ponad ziemią w miejscu, gdzie wyrastają grzyby, samice ich bowiem skła-

dają pokładelkiami jaja do wnętrza owocników, które służą za pokarm rozwijającym się larwom. Również mrówki mogą wskazać nam drogę. Niektóre gatunki grzybów podziemnych (np. z rodzaju *Hysterangium*) są ulubionym przysmakiem mrówek. Potrafią one po kawałku wynieść na powierzchnię ziemi całe wnętrza owocników zostawiając pod ziemią tylko puste okrywy zewnętrzne. Autor przy okazji swoich poszukiwań znajdował pod ziemią puste owocniki z małym otworem w cienkim peridium. Przez otwór ten mrówki wyniosły całe wnętrza grzyba. Zauważenie więc otworów w ziemi, przez które wchodzi lub wychodzą mrówki może wskazać drogę tych owadów do grzybów podziemnych. Również rozkopane lub poryte przez zwierzęta (zwłaszcza przez dziki) miejsca w lesie mogą świadczyć o obecności grzybów przez nie poszukiwanych. Zwierzęta te bowiem, mając doskonale rozwinięty zmysł węchu, wyczuwają obecność grzybów podziemnych posiadających często charakterystyczną woń. Dlatego też człowiek w poszukiwaniu trufli nierazko korzysta z pomocy psów lub świń, które po odpowiedniej tresurze znajdują w lesie gniazda grzybowe. Dla bliżej zainteresowanych tą sprawą autor książki podaje dokładny sposób odpowiedniej do tych celów tresury psa. Ma to oczywiście większe znaczenie dla krajów, w których trufle rosną w obfitości, lub które zajmują się hodowlą tych grzybów.

W przypadku znalezienia stanowiska jakiegokolwiek gatunku grzyba podziemnego autor poleca dokładnie odznaczyć drzewo i miejsce znalezienia (ewentualnie sporządzić nawet mapkę sytuacyjną terenu) by wrócić do tego miejsca po pewnym czasie. Może się zdarzyć bowiem, że znalezione okazy nie będą jeszcze dostatecznie dojrzałe, by można było oznaczyć gatunek. Nie należy wówczas rozkopywać ziemi lecz pozostawić resztę okazów aż do zupełnego dojrzewania (co trwać może kilka miesięcy), po czym wrócić do tego samego miejsca i zebrać dojrzałe owocniki. Może się zdarzyć, że po zebraniu jakiegoś gatunku wyrastają w tym samym miejscu po pewnym czasie inne gatunki grzybów podziemnych. Autor poleca więc wracać co pewien czas do raz odkrytego stanowiska, bo może ono stać się źródłem bogatych zbiorów.

Przy końcu części ogólnej dowiadujemy się o różnych sposobach preparowania, konserwowania i przechowywania grzybów podziemnych do celów muzealnych. Dla amatorów przysmaków truflowych autor podaje również szereg przepisów kulinarnych przy czym okazuje się, że młode owocniki można spożywać w stanie surowym (z cukrem), natomiast starsze okazy lepsze są gotowane (w wodzie lub winie), konserwowane (w occie lub soli) albo po prostu pieczone w ognisku (jak ziemniaki). Inne przepisy wskazują, że trufle doskonale nadają się np. jako nadzienie do pieczonego drobiu. Przy przynależaniu grzybów podziemnych do celów kulinarnych trzeba jednak dobrze orientować się, które z nich są jadalne, ponieważ trafiają się wśród

nich gatunki szkodliwe, zwłaszcza spożyte w stanie surowym.

Część druga (szczegółowa) zawiera klucze do oznaczania grzybów podziemnych oraz dokładne opisy wszystkich gatunków. Klucze prowadzą tylko do oznaczenia rodzaju, a jeśli rodzaj zawiera wiele gatunków, klucze do nich są umieszczone przy części opisowej. Same klucze do rodzajów zestawione są trzema sposobami: 1. oznaczanie przy pomocy cech makroskopowych i mikroskopowych, 2. oznaczanie wyłącznie na podstawie kształtu, barwy i ilości zarodników w workach (tylko cechy mikroskopowe), 3. oznaczanie wyłącznie na podstawie cech makroskopowych (bez użycia mikroskopu). Szczególnie interesujące jest zestawienie (w charakterze tabeli) drugiego z tych kluczy, gdzie autor wykorzystując ogromne zróżnicowanie morfologiczne zarodników grzybów podziemnych dał własną, oryginalną kompozycję klucza. Oznaczający tą drogą muszą jednak brać pod uwagę wyłącznie owocniki zupełnie dojrzałe, ponieważ młode okazy nie mają jeszcze zabarwionych zarodników. Trzeci z kolei klucz skonstruowany jest dla początkujących oraz dla tych, którzy nie mają możliwości korzystania z powiększeń mikroskopowych. Oczywiście nie wszystkie rodzaje można tą drogą oznaczyć, jest to więc jedynie klucz orientacyjny.

Następująca po kluczach część opisowa zajmująca 187 stron druku zawiera systematycznie ułożone opisy 190 gatunków w 42 rodzajach należących do 3 klas: *Phycomycetes*, *Ascomycetes* i *Basidiomycetes*. Autor opisuje tu nie tylko gatunki znalezione na terenie Węgier, lecz również i te, które znane są z innych krajów europejskich, a mogłyby również zostać znalezione na Węgrzech. Jest to ujęcie bardzo słuszne, pozwala bowiem na zorientowanie się w całości tej mało znanej grupy grzybów jakimi są *Hypogaeae*. Opisy poszczególnych gatunków zawierają: a) nazwę łacińską, niemiecką i węgierską, b) używane synonimy, c) obfite cytaty literatury zawierającej tablice, rysunki lub fotografie ilustrujące dany gatunek, d) dokładny opis budowy morfologicznej i mikroskopowej, e) siedlisko i czas występowania gatunku, f) stanowiska na Węgrzech i rozprzestrzenienie w Europie, g) opisy odmian, h) uwagi. Zrozumienie opisów ułatwia zamieszczony słowniczek, w którym autor objaśnia szereg fachowych wyrażeń i skrótów użytych w tekście. W końcowym rozdziale części opisowej zatytułowanym „Uzupełnienie” autor zatrzymuje się krótko nad kilkoma jeszcze do-

datkowymi zagadnieniami związanymi z grzybami podziemnymi. W rozdziale tym opisane są: a) formy podziemne workowca naziemnego *Acetabula vulgaris*, b) grzyby — pasożyty rosnące na owocnikach podziemnych (5 gatunków z grupy *Macromycetes* i 16 gatunków pasożytniczych grzybów mikroskopowych), c) kilka gatunków zaliczanych do grzybów podziemnych, lecz których stanowisko systematyczne jest wątpliwe (autor sugeruje możliwość odrzucenia tych gatunków), d) formy teratologiczne grzybów podziemnych.

Przy końcu książki prócz bogatego przeglądu literatury dotyczącej grzybów podziemnych (150 pozycji) znajdujemy alfabetyczne spisy nazw łacińskich, niemieckich i węgierskich oraz zestawienie nazw geograficznych wymienianych w pracy.

Niezwykle cennym uzupełnieniem książki jest materiał ilustracyjny zebrany w 8 czarno-białych rysunkach w tekście i 41 barwnych zestawach rysunków przedstawionych na 10 tablicach przy końcu książki. Wszystkie rysunki zarówno kolorowe, jak i czarno-białe (z wyjątkiem dwu), wykonane zostały przez autora bezpośrednio z natury i zestawione bardzo starannie. Zwłaszcza cenne są barwne tablice przedstawiające nie tylko wygląd zewnętrzny owocnika oraz budowę jego na przekroju, lecz również wiele szczegółów budowy mikroskopowej jak worki, podstawki i zarodniki. Doskonałe oddane są również kolory zarówno samych grzybów, jak też i zarodników.

Na osobne podkreślenie zasługuje szczególnie piękne wydanie książki, co jest zasługą Węgierskiej Akademii Nauk w Budapeszcie. Całość pracy (zarówno tekst, jak i rysunki) wydrukowana jest bardzo starannie na doskonałym, kredowym papierze. Twarda, płócienna okładka ze złoconymi napisami otoczona jest estetyczną obwolutą. Książkę tak wydaną bierzemy do ręki z prawdziwą przyjemnością. Pojawienie się tej pracy uzupełnia ogromną lukę w literaturze dotyczącej grzybów podziemnych. Z nielicznych powojennych opracowań żadne nie ujmuje tak dokładnie i wszechstronnie omawianego tematu. Piękna praca węgierskiego autora będzie więc niewątpliwie zachętą do podjęcia badań nad tą niezwykłą grupą grzybów i przyczyni się do żywszego zainteresowania nimi nie tylko na Węgrzech lecz również i w innych krajach Europy. Bardzo dużą zaletą tej książki jest również wydanie jej w języku niemieckim, co znacznie ułatwi obcokrajowcom korzystanie z niej.

Barbara Gumińska

